 Годовая контрольная работа по алгебре и началам анализа за курс 10 класса **Вариант 1**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Часть 1** **«Тригонометрия»** |
| 1 | ***Вычислить***  ctg( ) +  **1)** 1 **2)** - **3)** **4)** -1 |
| 2 | ***Найти область значений функции*** у =8  **1)** **2)** **3)** **4)** |
| 3 | **Найдите значение выражения** -  **2)** 1 **3)** **4)** |
| 4 | ***Вычислить***  cos120cos75+ sin120 sin 75  **1)** Cos 195 **2)** sin 195 **3)** 1 **4)** |
| 5 | ***Упростить***  **1)** 0 **2)** 1 **3)** sin 2t **4)** sint cos t |
| 6 | ***Упростить*** sin(( + ) tg( )  **Ответ:** |
| 7 | ***Сократить дробь***  **Ответ:** |
| 8 | ***Решить уравнение***  2sin x + = 0  **Ответ:** |
| 9 | ***Найти наименьший положительный корень уравнения*** 2 cos3x = 0 **Ответ:** |
|  | **Часть 2 «Производная»** |
| 10 | ***Найдите производную функции*** y = – 4x   1. 5x – 4 **2)** 6x - 4 **3)** 2x - 4 **4)** 2x |
| 11 | ***Найдите тангенс угла наклона касательной к графику функции***  У = 3cos x – sin x ***в точке*** х =  **1)** 1 **2)** -1 **3)** 0 **4)** -3 |

|  |  |
| --- | --- |
| 12 | ***Укажите функцию, которая имеет точку минимума***  **1)** у=2 **2)** у=  **3)** у=tg x **4)** у = 2х - 3 |
| 13 | ***Точка движется по закону*** S(t)=0,5 , ***где S(t)- путь в метрах, t- время в сек. Вычислите скорость движения точки в момент времени t = 2 cек.***  **Ответ:** |
| 14 | ***Найдите производную функции*** у =  **Ответ:** |
| 15 | ***Найдите производную сложной функции*** у = 4  **Ответ:** |
|  | **Часть 3**  Запишите полное и обоснованное решение заданий 16 – 20 |
| 16 | Вычислить **ctg( arccos 0,6)** |
| 17 | Решите уравнение **2 = 3 sin x** |
| 18 | Найдите корни уравнения **sin x = cos x** , принадлежащие промежутку [ - 90; 90]. |
| 19 | Найдите промежутки убывания функции **f(x) = - 6** |
| 20 | Найдите наибольшее значение функции **у = 12 х -**  на  отрезке [ -1; 3] |

Годовая контрольная работа по алгебре и началам анализа за курс 10 класса **Вариант 2**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Часть 1** **«Тригонометрия»** |
| 1 | ***Вычислить***  + tg(- )   1. 1 **2)** - **3)** -1 **4)** |
| 2 | ***Найти область значений функции*** у = cos x + 2   1. **2)** **3)** **4)** |
| 3 | **Найдите значение выражения** 2 sin 15cos 15   1. **2)** 1 **3)** **4)** |
| 4 | ***Вычислить***  sin 25cos 65+ cos 25 sin 65   1. 0 **2)** 1 **3)** - 1 **4)** – sin40 |
| 5 | ***Упростить*** - sinx  **1)** Cosx -2 sinx **2)** sin x **3)** 0 **4)** cos x |
| 6 | ***Упростить*** cos (-) cos( + ) ctg( +)  **Ответ:** |
| 7 | ***Сократить дробь***  **Ответ:** |
| 8 | ***Решить уравнение***  1 – 2 cos x = 0  **Ответ:** |
| 9 | ***Найти наименьший положительный корень уравнения*** sin2x – 1 =0  **Ответ:** |
|  | **Часть 2 «Производная»** |
| 10 | ***Найдите производную функции*** y = – 10   1. 9- 10 **2)** 9 **3)** 20 **4)** 20 **-** 10 |
| 11 | ***Найдите угловой коэффициент касательной к графику функции***  У = 3 tgx ***в точке*** х =  **1)** 1 **2) -** 1 **3)** 3 **4)** -3 |

|  |  |
| --- | --- |
| 12 | ***Укажите функцию, возрастающую на всей числовой прямой***  **1)** у=2 **2)** у= - **3)** у=3sin х **4)** у=5х |
| 13 | ***Точка движется по закону*** S(t)=5t – , ***где S(t)- путь в метрах,***  ***t- время в сек. Вычислите скорость движения точки в момент времени t = 1 cек.***  **Ответ:** |
| 14 | ***Найдите производную функции*** у=sin x  **Ответ:** |
| 15 | ***Найдите производную сложной функции*** у=- 2cos(4x + )  **Ответ:** |
|  | **Часть 3**  Запишите полное и обоснованное решение заданий 16 – 20 |
| 16 | Вычислить **tg( arcsin )** |
| 17 | Решите уравнение **2 - 5 = - 5** |
| 18 | Найдите корни уравнения **cos x + sin x = 0**, принадлежащие промежутку [ 0; 180]. |
| 19 | Найдите точки минимума функции **f(x) = 0,5 - 2** |
| 20 | Найдите наименьшее значение функции **у = - + 2**  на  отрезке [ -2; 0] |

Годовая контрольная работа по алгебре и началам анализа за курс 10 класса **Вариант 3**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Часть 1** **«Тригонометрия»** |
| 1 | ***Вычислить***  ctg() + sin( - )  **1)** 1 **2)** - **3)** **4)** -1 |
| 2 | ***Найти область значений функции*** у =6 cos 3x  **1)[ -2; 2]** **2)** [ 6; 0] **3)** [ -1; 1] **4)** [ -6 6] |
| 3 | **Найдите значение выражения** 22,5 - 22,5   1. 1 **2)** **3)** cos 22,5 **4)** - |
| 4 | ***Вычислить***  cos123cos57- sin123sin 57  **1)** Cos 66 **2)** sin 66 **3)** 1 **4)** -1 |
| 5 | ***Упростить***  **1)** 1 **2)** 0 **3)** 2 sin2t **4)** -sint cos t |
| 6 | ***Упростить*** tg( ) sin(( + )  **Ответ:** |
| 7 | ***Сократить дробь***  **Ответ:** |
| 8 | ***Решить уравнение***   - 2 cosx = 0  **Ответ:** |
| 9 | ***Найти наименьший положительный корень уравнения***  sin4x – 1 = 0  **Ответ:** |
|  | **Часть 2 «Производная»** |
| 10 | ***Найдите производную функции*** y = +2x   1. 8x + 2 **2)** 6x + 2 **3)** 10x **4)** 8x |
| 11 | ***Найдите тангенс угла наклона касательной к графику функции***  У = 7sin х+ cos х ***в точке*** х=  **1)** 0 **2)** 1 **3)** - 1 **4)** 7 |

|  |  |
| --- | --- |
| 12 | ***Укажите функцию, которая имеет точку максимума***  **1)** у= -2 **2)** у=  **3)** у=ctg x **4)** у = х + 3 |
| 13 | ***Точка движется по закону*** S(t)=0,2 , ***где S(t)- путь в метрах, t- время в сек. Вычислите скорость движения точки в момент времени t = 3 cек.***  **Ответ:** |
| 14 | ***Найдите производную функции*** у =  **Ответ:** |
| 15 | ***Найдите производную сложной функции*** у = 2 **Ответ:** |
|  | **Часть 3**  Запишите полное и обоснованное решение заданий 16 – 20 |
| 16 | Вычислить **ctg( arcsin )** |
| 17 | Решите уравнение **8 = - cos x** |
| 18 | Найдите корни уравнения  **sin x = cos x** , принадлежащие промежутку [ 0; 180]. |
| 19 | Найдите промежутки возрастания функции **f(x) = + 3** |
| 20 | Найдите наименьшее значение функции **у = -**  на  отрезке [ 0; 2] |

Годовая контрольная работа по алгебре и началам анализа за курс 10 класса **Вариант 4**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Часть 1** **«Тригонометрия»** |
| 1 | ***Вычислить***  + tg(- )   1. 1 **2)** - **3)** -1 **4)** |
| 2 | ***Найти область значений функции*** у = sinx - 3  **2)** **3)** **4)** |
| 3 | **Найдите значение выражения** 2 sin  cos   1. Sin **2)** 1 **3) 4)** |
| 4 | ***Вычислить***  sin 10cos35+ cos 10 sin 35   1. Cos25 **2)** 1 **3)** **4)** – sin25 |
| 5 | ***Упростить***  **1)** 1 – tg2x **2)** sin 2x **3)** ctg x **4)** 0 |
| 6 | ***Упростить*** cos (-) sin(-) ctg( +)  **Ответ:** |
| 7 | ***Сократить дробь***  **Ответ:** |
| 8 | ***Решить уравнение***  2sinx - = 0  **Ответ:** |
| 9 | ***Найти наименьший положительный корень уравнения*** cos2x + 1 =0  **Ответ:** |
|  | **Часть 2 «Производная»** |
| 10 | ***Найдите производную функции*** y = - 3x   1. 12x – 3 **2**) 8x – 3 **3)** 9x **4)** 5x |
| 11 | ***Найдите угловой коэффициент касательной к графику функции***  У = 2 tgx-1 ***в точке*** х=2  **1)** 0 **2)** 1 **3)** - 1 **4)** 2 |

|  |  |
| --- | --- |
| 12 | ***Укажите функцию, убывающую на всей числовой прямой***  **1)** у=2 **2)** у= - 3x +2 **3)** у=3sin х **4)** у=5х |
| 13 | ***Точка движется по закону*** S(t)= ***где S(t)- путь в метрах,***  ***t- время в сек. Вычислите скорость движения точки в момент времени t = 2 cек.***  **Ответ:** |
| 14 | ***Найдите производную функции*** у=x cosx  **Ответ:** |
| 15 | ***Найдите производную сложной функции*** у = 3 sin (2x – )  **Ответ:** |
|  | **Часть 3**  Запишите полное и обоснованное решение заданий 16 – 20 |
| 16 | Вычислить **tg( arccos )** |
| 17 | Решите уравнение **5 = 6 – 6 sinx** |
| 18 | Найдите корни уравнения **sin x + cos x = 0**, принадлежащие промежутку [ - 90; 90]. |
| 19 | Найдите точки максимума функции **f(x) = 0,25 - 2** |
| 20 | Найдите наибольшее значение функции **у = +**  на  отрезке [ -3; 0] |